

**Карпенко О.**

старший викладач кафедри загальнотехнічних дисциплін та технічної графіки  
Донбаського державного педагогічного університету

**Ніскородов В.**

старший викладач кафедри загальнотехнічних дисциплін та технічної графіки  
Донбаського державного педагогічного університету

**Водоріз М.**

студент технологічного факультету  
Донбаського державного педагогічного університету

### **ФІЛОСОФІЯ УДОСКОНАЛЕННЯ КОНКУРЕНТНОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКЦІЇ ВНЗ МЕТОДАМИ ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ**

*В статті розкривається важливість філософсько-методологічних підходів планомирного процесу організації і використання між предметних зв'язків і необхідність та доцільність застосування системи методів філософсько-технічної творчості для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів технологічних факультетів вищих педагогічних закладів на заняттях з курсів Технічна творчість Захист інтелектуальної власності.*

***Ключові слова:** активізація філософської пізнавальної діяльності, система методів технічної творчості, патентознавство, конкурентоспроможність.*

**Карпенко А.**

старший преподаватель кафедры загальнотехнических дисциплин и  
технической графики Донбасского государственного педагогического  
университета

**Нискородов В.**

старший преподаватель кафедры загальнотехнических дисциплин и  
технической графики Донбасского государственного педагогического  
университета

**Водорез М.**

студент технологического факультета Донбасского государственного  
педагогического университета

### **ФИЛОСОФИЯ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТНОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ ВУЗов МЕТОДАМИ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА**

*В статье раскрывается важность философско-технического планомерного процесса организации и использования между предметных связей и необходимость и целесообразность применения системы методов технического творчества для активизации учебно-познавательной деятельности студентов технологических факультетов высших педагогических заведений на занятиях из курсов Техническое творчество Защита интеллектуальной собственности.*

***Ключевые слова:** активизация познавательной деятельности, система методов философско-технического творчества, патентование, конкурентоспособность.*

**Karpenko A.**

Senior Teacher of The Faculty of General Technical disciplines and Technical Graphics of Donbass state pedagogical university

**Niskorodov V.**

Senior Teacher of The Faculty of General Technical disciplines and Technical Graphics of Donbass state pedagogical university

**Vodorez M.**

student of Technological Department of Donbass state pedagogical university

**PHILOSOPHY INCREASES OF COMPETITIVENESS OF PRODUCTS OF INSTITUTES OF HIGHER BY THE METHODS OF TECHNICAL CREATION**

*In the article importance of systematic process of organization and use between subject connections and necessity and expedience of application of the system of methods of technical creation opens up for activation of educational-cognitive activity of students of technological faculties of higher pedagogical establishments on employments from courses Technical creation Defence of intellectual property.*

**Keywords:** *activation of cognitive activity, system of methods of technical creation, patentoznavstvo, competitiveness.*

**Постановка проблеми.** Досвід провідних країн світу свідчить – в умовах загостреної конкурентної боротьби перемагає той, хто завчасно створює принципово нові, конкурентоспроможні винаходи, що піднімають цілі галузі техніки на нові рівні розвитку. Саме тому США, Англія, Франція, Німеччина зробили перехід до застосування в трудовому навчанні методу проектів згідно якому при виконанні проекту учень сам розробляє і виготовляє оригінальний технічний пристрій, спрямований на задоволення суспільних потреб. При цьому школярі Заходу мають можливості застосувати знання, отримані ними в школі, вивчити необхідну науково-технічну літературу, ознайомитись із останніми науковими досягненнями.

Використовуючи філософську методологію, передбачаємо, що у школі здійснюється процес, спрямований на завчасну підготовку майбутніх інженерів, науковців, інженерно-технічних працівників та робітників до майбутньої творчої діяльності.

Конкурентоспроможність продукції в основному забезпечується якістю підготовки кадрів, їх здібностями творчо вирішувати проблеми, враховуючи вимоги споживачів як сьогодні так і в майбутньому. Такі властивості, кадрам надаються в стінах ВНЗ, і навчаючи їх основам наукових досліджень, основам технічної творчості [1, 2, 6, 13, 14].

Сучасний стан професійної освіти [11], а також якість підготовки кадрів [3] вимагає від ВНЗ суттєво підвищити їх якість підготовки, бо конкурентоспроможність нашої продукції в багатьох випадках не задовольняє потреби ринку як зовнішнього так і внутрішнього.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В наш час рівень кваліфікації кадрів відстає від рівня складності продукції на багатьох підприємствах [3], що, суттєво впливає як на якість так і конкурентоспроможність продукції.

Метою сучасної вищої школи є навчити особистість ефективно виявляти і розв'язувати творчі, в тому числі і технічні задачі. Успішність досягнення цієї

мети значною мірою залежить від творчих здібностей студентів, їхнього цілеспрямованого розвитку і якості навчального процесу у ВНЗ.

Т. Д. Павлов вважає що творчий процес – це перетворення середовища відповідно до мети людини з урахуванням задачі й ідеалів, що постали перед нею [12].

На думку Ю. О. Дмитрієва та Р. М. Персіанова, творчість є цілеспрямована теоретична і практична діяльність людей із створення нових, невідомих раніше гіпотез, теорій, методів, нової техніки і технології. Винахідник намагається в процесі творчості пізнати, покращити, використати все нове для підвищення виробництва, полегшення роботи. Він створює ідею предмету в своїй голові перед тим, як втілити її. Створені ним матеріальні цінності повинні отримати суспільне визнання [12].

На думку В.І.Корольова, технічна творчість є рішенням практичних задач шляхом матеріалізації наукових досягнень у конструкції, машини, прилади [14].

Очевидно, що ці автори, як і багато інших, вказують на три головні чинники творчого процесу – творця, творчу діяльність і результат цієї діяльності.

Ще один чинник – це задача, яку розв'язує творець. Згідно з патентним законодавством України, винаходу надається правова охорона, якщо він новий, має винахідницький рівень і промислово придатний. Винахід визнається новим, якщо він не є частиною рівня техніки [15]. Патентна практика використовує визначення: ідея винаходу не слідує для фахівців явним образом з існуючих технічних знань. Тобто, технічною задачею можна вважати задачу із створення такого технічного засобу, який ще невідомий фахівцям і, який вони не можуть зробити без витрат творчих технічних зусиль. Такі задачі пов'язані із необхідністю досягнення більш високих якісних результатів, або досягнення існуючих результатів при кращих умовах.

Підвищення рівня підготовки кадрів і якості продукції їх конкурентоспроможності в першу чергу сприятиме на більш глибоке вивчення теоретичних і практичних основ науки і технічної творчості [6, 2, 13], використовуючи для цього активні форми навчання [8, 9, 15, 16].

**Мета статті** – полягає у визначенні філософської сутності системи загально технічних і загально технологічних знань і умінь, у вирішенні проблеми відбору тих, що опосередковують усі компоненти техніки і технології, увесь комплекс технічних засобів у промисловому виробництві і більш ефективно їх використання для забезпечення конкурентоспроможності продукції ВНЗ методами технічної творчості.

**Виклад основного матеріалу.** Наука і технічна творчість це дві складові які забезпечують з одного боку дослідження законів розвитку природи і суспільства, а з другого - практичне використання цих досягнень в усіх сферах народного господарства і соціального розвитку суспільства.

Основним джерелом творчості є різномайття законів розвитку природи, а основною рушійною силою - це динаміка постійного зростання потреб суспільства. Конкурентоспроможність промислової продукції і продукції ВНЗ є її здібності задовольнити найкраще потреби суспільства. Цього можна досягнути в випадку коли своєчасно і системно будуть використовуватися результати фундаментальної і прикладних наук для задоволення потреб суспільства (див. рис. 1 і 2).

Рівень досягнень науки і конкурентоспроможності продукції

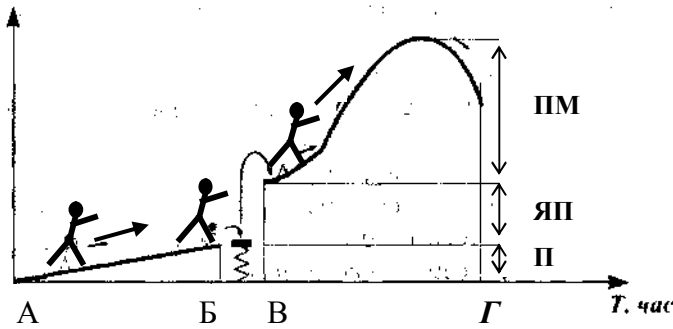


Рис. 1. Етапи використання досягнень науки для зростання конкурентоспроможності продукції.

Послідовність етапів наступна: АБ – період накопичення наукових і практичних досягнень; БВ – період якісного стрибка науки і техніки і конкурентоспроможності продукції; ВГ – період життєвого циклу потенційного зростання і спаду конкурентоспроможності продукції; Т – час розвитку суспільства; П – потрібний потенціал наукових і технічних досягнень для якісного стрибка конкурентоспроможності продукції; ЯП – розмір якісного стрибка конкурентоспроможності продукції, завдяки технічній творчості і розвитку науки і техніки; ПМ – потенційні можливості розвитку конкурентоспроможності продукції даного виду в період життєвого циклу.

ТЕП на одиницю  
основного технічного  
показника продукції  
за її призначенням  
(т, ткм, м<sup>3</sup>, КВТ і тп)

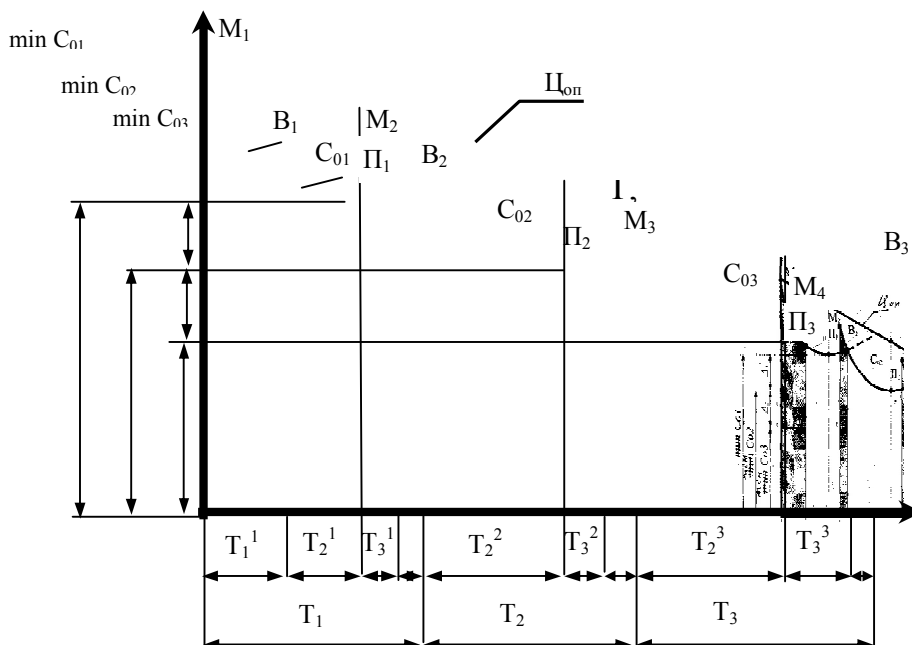


Рис. 2. Стадії удосконалення конкурентоспроможності продукції в часі.

$T_{1,2,3,4}$  - тривалість стадії розвитку якості продукції в часі;

$M_{1,2,3,4}$  - миттєвості виникнення ідеї створення більш конкурентоспроможної продукції;

Ц - графік динаміки ціни одиниці продукції в часі;

$C_{01,2,3,4...}$  - графіки динаміки собівартості одиниці продукції на окремих стадіях розвитку якості продукції;

$V_{1,2,3,4}$  - витрати на освоєння продукції на кожній стадії її розвитку;

$\Pi_{1,2,3,4}$  - максимальний прибуток при реалізації одиниці продукції;

$C_{01,2,3,4}$  - мінімальна собівартість одиниці продукції на кожній стадії її розвитку;

$T_1^{1(2,3,4)}$  - тривалість освоєння продукції на кожному етапі її розвитку;

$T_2^{1(2,3,4)}$  – тривалість росту конкурентоспроможності продукції;

$T_3^{1(2,3,4)}$  – тривалість спаду конкурентоспроможності продукції;

Аналіз особливостей основних методів організації технічної творчості дозволяє з'ясувати їх обмеженості у отриманні творчих технічних рішень. Так основними видами творчих рішень технічних проблем є пропозиція, раціоналізація, модернізація, корисна модель, ноу-хау, деклараційний патент, патент на винахід, відкриття законів природи.

Мозковий штурм і метод фокальних об'єктів можуть тільки вказати напрямок, в якому можна спрямувати розвиток принципово нових технічних систем, але не нададуть інформацію відносно їх принципів дії і конструкції. Інформаційне озброєння, яке надають ці методи винахіднику – це відомі йому самому процеси та засоби.

Синектика за рахунок використання прямої аналогії може спрямувати пошук у напрямку тих технічних систем, в яких подібні або тотожні проблеми вже вирішені. Тобто знову не буде інформації про шляхи і принципи побудови принципово нових технічних систем.

Морфологічний аналіз спрямовує особистість на дослідження всієї існуючої інформації. Але відсутність процедур з пошуку логіки рішення проблемних ситуацій не дозволяє цьому методу застосувати сукупний інтелектуальний потенціал винахідників всього світу, накопичений у розв'язанні протиріч.

До недоліків самої теорії винахідництва належить складність її понятійного апарату, розміщення деяких логічних процедур, необхідних для пізнавальних, перетворюючих і удосконалюючих розумових дій і висновків, у різних модифікаціях алгоритму рішення винахідницьких задач.

Крім того, дуже багато універсальних евристичних перетворень містять занадто узагальнені рекомендації відносно шляхів і принципів вдосконалення технічних систем.

Для усунення цих недоліків нами було уточнено логічну суть всіх універсальних евристичних перетворень, відібрано найбільш важливі процедури і створено модифікований алгоритм. Запропоноване нами розміщення універсальних евристичних перетворень – типових принципів (прийомів) та стандартних рішень винахідницьких задач на піраміді основних етапів розвитку технічних систем, а також уточнення логічної суті і принципу вибору універсальних евристичних перетворень та схематичних зображень деяких стандартних рішень значно полегшує усвідомлення теорії рішення винахідницьких задач школярам і студентам.

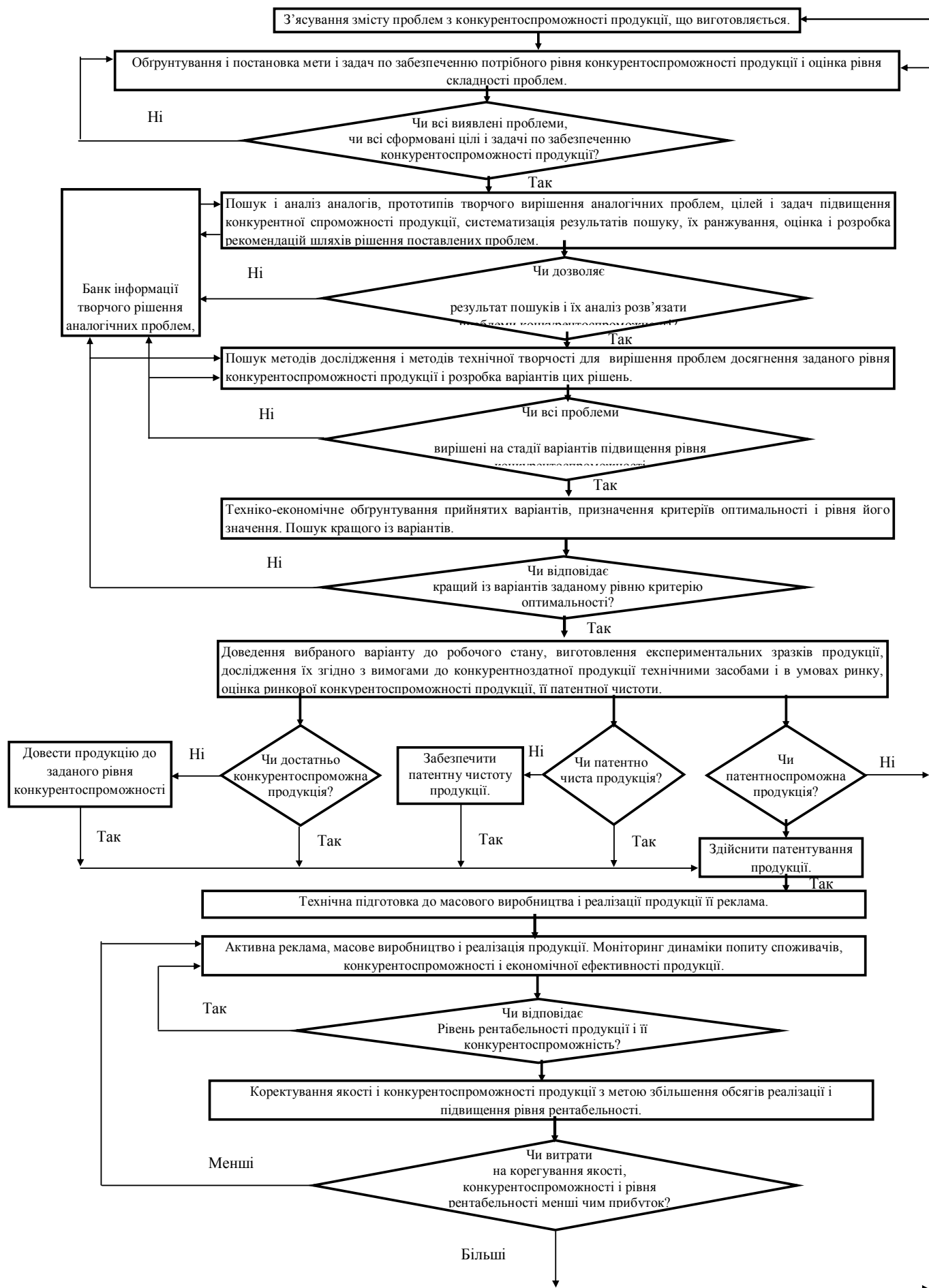
Виконане нами упорядкування логічних засобів теорії рішення винахідницьких задач також надало змогу встановити більш щільний зв'язок між філософсько-логічними засобами цієї теорії методики отримання

фантастичних ідей та методики вигадування казок. Подоба їх логічних дій із з'ясування причин проблем та подоба їх універсальних евристичних перетворень дозволила зробити алгоритми отримання нових фантастичних і казкових ідей.

Для суттєвого зростання конкурентоспроможності продукції, в залежності від складності проблем і творчих задач, пропонується структурно-логічна система використання методів технічної творчості.

| Методи технічної творчості            | Рівні складності творчих Задач |         |          |          |             | Рівні кваліфікації винахідників |                   |              |            |     |          | Продукти творчості |                |              |                |         |                      |                   |                          |
|---------------------------------------|--------------------------------|---------|----------|----------|-------------|---------------------------------|-------------------|--------------|------------|-----|----------|--------------------|----------------|--------------|----------------|---------|----------------------|-------------------|--------------------------|
|                                       | незначний                      | простий | Середній | складний | надскладний | школярі                         | учні техн. училищ | студенти ВНЗ | робочі МОП | ІТР | науковці | пропозиції         | Рационалізація | модернізація | корисна модель | Ноу-хау | декларативний патент | патент на винахід | посвідчення на відкриття |
| Метод мозкової атаки                  | +                              | +       | +        |          |             |                                 |                   |              |            |     |          |                    |                |              |                |         |                      |                   |                          |
| Метод фокальних об'єктів              | +                              | +       | +        |          |             |                                 |                   |              |            |     |          |                    |                |              |                |         |                      |                   |                          |
| Метод гірлянд випадкових асоціацій    | +                              | +       | +        |          |             |                                 |                   |              |            |     |          |                    |                |              |                |         |                      |                   |                          |
| Метод каталогів                       | +                              | +       | +        | +        |             |                                 |                   |              |            |     |          |                    |                |              |                |         |                      |                   |                          |
| Метод морфологічного аналізу          |                                | +       | +        | +        |             |                                 |                   |              |            |     |          |                    |                |              |                |         |                      |                   |                          |
| Метод контрольних запитань            |                                | +       | +        | +        |             |                                 |                   |              |            |     |          |                    |                |              |                |         |                      |                   |                          |
| Метод синектики                       |                                | +       | +        | +        |             |                                 |                   |              |            |     |          |                    |                |              |                |         |                      |                   |                          |
| Метод семикратного пошуку             |                                | +       | +        | +        |             |                                 |                   |              |            |     |          |                    |                |              |                |         |                      |                   |                          |
| Метод десятичних матриць              |                                | +       | +        | +        |             |                                 |                   |              |            |     |          |                    |                |              |                |         |                      |                   |                          |
| Метод евристичних прийомів            |                                | +       | +        | +        | +           |                                 |                   |              |            |     |          |                    |                |              |                |         |                      |                   |                          |
| Теорія вирішення винахідницьких задач |                                | +       | +        | +        | +           |                                 |                   |              |            |     |          |                    |                |              |                |         |                      |                   |                          |

Процес вирішення проблеми із зростанням конкурентоспроможності продукції пропонується здійснювати згідно з блок-схемою.



**Висновки.** Аналіз філософських основ технології удосконалення конкурентоспроможності методами технічної творчості дозволяє зробити ряд висновків і пропозицій, а саме:

1. Запропонована технологія використання методів технічної творчості може бути використана як у виробничій так і невиробничій сферах народного господарства.

2. Для забезпечення потрібного рівня конкурентоспроможності продукції в першу чергу слід підняти рівень кваліфікації кадрів вище рівня складності продукції.

3. На всіх рівнях навчання кваліфікації кадрів слід використовувати відповідні рівні викладання основ наукових досліджень і основ технічної творчості, патентування і захисту власності винахідників.

### **Література**

1. Альтшуллер Г.С. Алгоритм изобретения. М.: Московский рабочий,
2. Буш Г.Я. Основы эвристики для изобретателей. Рига: Знания, 1977.
3. Васильев И.Б. Акмеологические перспективы профессионального образования Украины. //Збірник наукових праць. Проблеми інженерно-педагогічної освіти. - 2003, №5.
4. Гоберман В.А., Гоберман Я.А. Технология научных исследований. - М.,2001.
5. Дмитриев Ю. А., Персианов Р. М. Изобретательство - творчество. - Л.: Лениздат, 1983. - 96 с.
6. Дротянко Л.Г. Феномен фундаментального і прикладного знання. - К., 2000.
7. Закон України «Про внесення змін і доповнень до закону України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі» № 1771-III від 01.06.2000р. / Нормативні документи з питань винахідництва і раціоналізаторства». – К.: УкрІНТЕІ. – 2000. – 76 с.
8. Карпенко А.А. Активные формы обучения при изучении дисциплин рыночной экономики//Вісник Донецької державної академії будівництва і архітектури.2002, №5 ^
9. Карпенко О.О. Методика використання; ділової гри «Мозкова атака» (ДІМА) в трудовій і професійній підготовці кадрів//Науково-методичний збірник. Проблеми трудової і професійної підготовки, Слов'янськ, 2006.
10. Ковалев В. И. В поисках нового. - Л.: Лениздат, 1975. 125 с.
11. Кремень В.Г. Сучасний стан, проблемні питання діяльності та перспективи розвитку професійно-технічної освіти. //Збірник наукових праць. Проблеми інженерно-педагогічної освіти. - 2003; №5:
12. Павлов Т. Д. Информация, отражение, творчество. – М.: Прогресс, 1967. - 102 с.
13. Половинкин А.Н. Основы инженерного творчества. – М.: Машиностроение, 1988.



14. Саламатов Ю.П. Как стать изобретателем. - М.: Просвещение; 1990.
15. Смолнин А.М. Метод активного обучения. - М.: Высш. школа, 1991.
16. О.О.Карпенко. Методичні вказівки проведення евристичної ділової гри «ЕДІ». – Слов'янськ: ІНПВІ, 2006.

**REFERENCES:**

1. Al'tshuller H.S. Alhorytm yzobretenyya M.Moskovskyyu rabochyyu.
2. Bush H.Ya. Osnovi evrystyky dlya yzobretateley. Ryha: Znanyya, 1997
3. Vasylyev Y.B.Akmeoolohycheskye perspektyvy professional'noho obrazovanyya Ukraini// Zbirnyk naukovykh prats'.Problemy inzhenerno-pedahohichnoyi osvity.-2003, №5
4. Hoberman V.V., Hoberman Ya.A.Tekhnolohyya nauchnikh yslledovanyy .- М., 2001.
5. Dmytryev Yu.A., Persyanov R.M. Yzobretatel'stvo- tvorchestvo.- L.:Lenyzdat.1983.-96s.
6. Drotynko L.H. Fenomen fundamental'noho i prykladnoho znannya.- K.: 2000
7. Zakon Ukrainy "Pro vnesennya zmin i dopovnen' do zakonu Ukrainy "Pro okhoronu prav na vynakhody i korysni modeli" № 1771-III vid 01.06.2000r.Normatyvni dokumenty z pytan' vynakhidnytstva i ratsionalizatorstva".- K.:UkrINTEL.-2000.-76 s.
8. Karpenko A.A.Aktyvnie formi obuchenyya pry yzuchenyy dystsyplin rinochnoy ekonomyykы//Visnyk Donets'koy derzhavnoyi akademiyiyi budivnytstva i arkhitektury.2002, №5
9. Karpenko O.O.Metodyka vykorystannya dilovoyi hry "Mozkova ataka" (DIMA)v trudoviy i profesiyniy pidhotovtsi kadriv//Naukovo- metodychnyy zbirnyk. Problemy trudovoyi i prfesiynoyi pizhhotovky, Slov`yans'k 2006.
10. Kovalev V.Y. V poyskakh novoho.-L.: Lenyzdat, 1975.125 s.
11. Krevtym V.H. Suchasnyy stan, problemni pytannya diyal'nosti ta perspektyvy rozvytku profesiyno- tekhnichnoyi osvity.//Zbirnyk naukovykh prats'. Problemy inzhenerno- pedahohichnoyi osvity.-2003.: №5.
12. Pavlov T.D. Ynformatsyya, otrazhenye, tvorchestvo.-M.:Prohress, 1967.- 102 s.
13. Polovynkyn A.N.Osnovi ynzhenernoho tvorchestva.M.:Mashynostroenye, 1988.
14. Salamatov Yu. P. Kak stat' yzobretatelem.-M.: Prosveshchenye, 1990.
15. Smosnyn A.M.Metodi aktyvnoho obuchenyya.-M.: Visshaya shkola, 1991.
16. Karpenko O.O. Metodychni vkazivky provedennya evrestychnoyi dilovoyi hry "EDI". – Slov'yan's'k: INPVI 2006